

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
24. Juni 2004 (24.06.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/053604 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: G05B 19/418

(54) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH2003/000799

(22) Internationales Anmeldedatum:
3. Dezember 2003 (03.12.2003)

(24) Durchrechnungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
2120/02 11. Dezember 2002 (11.12.2002) CH

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): TEXTILMA AG [CH/CH]; Seestrasse 97, CH-6052
Hergiswil (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SPEICH, Francisco
[CH/CH]; Bleumattstrasse 10, CH-5073 Gipf-Oberfrick
(CH).

(74) Anwalt: SCHMAUDER & PARTNER AG; Zwängiweg
7, CH-8038 Zürich (CH).

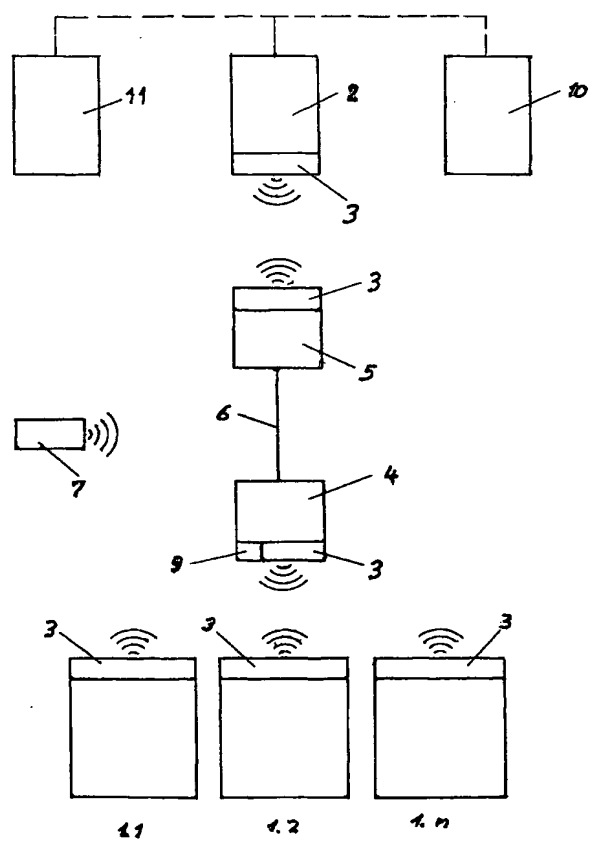
(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SYSTEM FOR DETECTING THE PRODUCTION DATA OF A NUMBER OF TEXTILE MACHINES

(54) Bezeichnung: SYSTEM ZUR ERFASSUNG VON PRODUKTIONS DATEN EINER ANZAHL VON TEXTILMASCHINEN



(57) Abstract: The invention relates to a system comprising control computers (1) for controlling and detecting the operating data e.g. the speed, stoppage, cause of stoppage, etc., for each textile machine, and a central computer (2) for determining the production data. The control computers (1) and the central computer (2) respectively comprise means (3) for wireless signal transmission, and form, with a respectively associated transmission unit (4, 5), a radio network for signal transmission according to the WLAN or Bluetooth standard. The transmission units (4, 5) are connected by a telephone line (6), such that the control computers (1) and the central computer (2) can be positioned at any distance in relation to each other. In this way, the means required for the network are significantly reduced, the production data is determined in a centralised manner, and a centralised production control is achieved.

(57) Zusammenfassung: Das System umfasst Steuerungscomputer (1) zur Steuerung und Erfassung der Betriebsdaten, z.B. die Drehzahl, Stillstand, Ursache des Stillstands, usw. für jede Textilmaschine und einen Zentralcomputer (2) zur Ermittlung der Produktionsdaten. Die Steuerungscomputer (1) und der Zentralcomputer (2) weisen jeweils Mittel (3) zur drahtlosen Signalübertragung auf und bilden mit einer jeweils zugeordneten Übertragungseinheit (4, 5) ein Funknetzwerk zur Signalübertragung nach den WLAN- oder Bluetooth-Standard. Die Übertragungseinheiten (4, 5) sind über eine Telefonleitung (6) verbunden, so dass die Steuerungscomputer (1) und der Zentralcomputer (2) in einer beliebigen Entfernung voneinander aufgestellt werden können. Damit werden der Aufwand für das Netzwerk wesentlich verringert und eine zentrale Ermittlung der Produktionsdaten und weiter eine zentrale Produktionslenkung erreicht.

WO 2004/053604 A1



ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

System zur Erfassung von Produktionsdaten einer Anzahl von Textilmaschinen.

Technisches Gebiet

- 5 Die Erfindung betrifft ein System zur Ermittlung von Produktionsdaten einer Anzahl von Textilmaschinen, gemäss Oberbegriff des Anspruches 1.

Stand der Technik

- Systeme zur Steuerung einer Anzahl von Textilmaschinen mittels eines Zentralcomputers sind bekannt. Das System besteht im Wesentlichen aus
- 10 Steuerungscomputern zur Steuerung der Textilmaschinen und zur Erfassung der Betriebsdaten für jede Textilmaschine, einem Server und einem Zentralcomputer. Die Steuerungscomputer sind über ein Kabelnetzwerk mit dem Zentralcomputer verbunden. Das Kabelnetzwerk enthält jeweils einen Server und ein Modem, die den Steuerungscomputern bzw. dem
- 15 Zentralcomputer zugeordnet sind und die über eine Telefonleitung verbunden sind.

- Eine Webmaschine umfasst eine Reihe von Funktionsgruppen, z.B. Antrieb, Fachbildung, Schussfadeneintragung und Warenabzug. Die Funktionsgruppen werden durch den Steuerungscomputer gemäss einem Web-
- 20 programm gesteuert. Das Webprogramm umfasst die Betriebsdaten für den zu webenden Artikel, z.B. die Musterungsdaten. Das Webprogramm wird vor Ort in den Steuerungsspeicher geladen. Danach wird der Artikel angewoben, wobei die hierbei neu ermittelten Betriebsdaten vom Steuerungscomputer fortlaufend erfasst werden. Ist das Anweben beendet,
- 25 werden die Betriebsdaten z.B. mit einem Quittungssignal im Steuerungscomputer gespeichert. Die Betriebsdaten könnten vor Ort auf einem Datenträger gespeichert werden.

In den Textilfabriken stehen eine grosse Anzahl von unterschiedlichen Textilmaschinen. Jede Textilmaschine enthält verschiedene Funktionsgruppen, die jeweils von einem vorstehend beschrieben System gesteuert werden können.

- 5 Ein derartiges System hat die Nachteile, dass je nach Anzahl der Textilmaschinen und der Funktionsgruppen pro Textilmaschine ein entsprechend umfangreiches Kabelnetzwerk erforderlich ist, dass für verschiedene Arten von Textilmaschinen unterschiedliche Kabelnetzwerke erforderlich sind und dass der Aufwand und die Kosten für diese Netzwerke hoch sind und
10 daher die Entfernung zwischen den Textilmaschine und dem Zentralcomputer begrenzt ist

Darstellung der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde ein System insbesondere hinsichtlich der erwähnten Nachteile zu verbessern.

- 15 Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich aus dem unabhängigen Anspruch 1. Weiterbildungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

- Der Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, die Betriebsdaten einer Anzahl von Textilmaschinen über ein Funknetzwerk an einen Zentralcomputer zur Ermittlung der Produktionsdaten zu übermitteln und die Kabelverbindungen aufzulösen. Hierzu sind die Steuerungscomputer jeweils über Mittel
20 zur drahtlosen Signalübertragung mit mindestens einer ersten Übertragungseinheit verbunden, wobei letztere mit dem Zentralcomputer verbunden ist. Die erste Übertragungseinheit kann mittels einer Datenleitung, wie vorzugsweise einer Telefonleitung direkt mit dem Zentralcomputer oder
25 mit einer zweiten Übertragungseinheit verbunden sein, wobei letztere wiederum über Mittel zur drahtlosen Signalübertragung mit dem Zentralcomputer verbunden sein kann.

Als vorteilhaft erweist sich, wenn die Mittel zur drahtlosen Signalübertragung ein Funknetzwerk zur Übertragung nach dem WLAN- oder Bluetooth-Standard bilden. Diese Funknetzwerke erlauben eine bidirektionale Übertragung, so dass neben der Ermittlung der Produktionsdaten auch Betriebsdaten und Musterdaten an die Steuerungscomputer der Textilmaschinen übermittelt werden können.

Es ist von Vorteil, wenn das Mittel zur drahtlosen Signalübertragung eine Sende- und Empfangseinrichtung ist, die in den zugeordneten Geräten, wie den Steuerungscomputern, Übertragungseinheiten und dem Zentralcomputer integriert sind. Dadurch können die Betriebsdaten von verschiedenen Arten von Textilmaschinen mit dem gleichen System erfasst werden.

Dem Funknetzwerk für die Steuerungscomputer und der ersten Übertragungseinheit kann eine Einheit zur Erweiterung der Funkzelle zugeordnet werden. Dies hat den Vorteil, dass das Funknetzwerk an die Anzahl der Textilmaschinen angepasst werden kann.

Durch die Verbindung der Übertragungseinheiten über eine Datenleitung wie insbesondere eine Fernsprechleitung kann der Zentralcomputer vom Aufstellungsort der Textilmaschinen entfernt angesiedelt werden.

Mit Vorteil ist der Zentralcomputer ein CAM- Computer, dem ein Drucker zugeordnet ist. Damit wird die Möglichkeit geschaffen, aus den Betriebsdaten die Produktionsdaten der Textilfabrik zu ermitteln. Ferner können die Produktionsdaten zwecks Produktionslenkung weitergeleitet werden.

Dem System kann ein mobiler Computer, wie ein Laptop, Handy oder PC-Tablett zugeordnet werden. Mit einem solchen mobilen Computer kann innerhalb des Funk- Nahverkehrsnetzes auf die Steuerungscomputer und den Zentralcomputer zugegriffen werden. Ist ein Funk- Fernverkehrsnetz vorhanden wird die Möglichkeit des Zugriffs erweitert.

Die zu überwachenden Textilmaschinen können von verschiedener Ausbildung sein. Bevorzugt kommt das System bei Wirkmaschinen und insbesondere bei Webmaschinen zum Einsatz. Die gleichzeitig zu überwachenden Textilmaschinen können von verschiedener Art sein, vorzugsweise sind sie jedoch von gleicher Art, wie zum Beispiel Webmaschinen.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Nachfolgend wird die Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnungen erläutert, dabei zeigen:

- Fig.1 ein Blockschema einer Ausführung des Systems und
- 10 Fig.2 eine Modifikation der Ausführung des Systems nach Fig.1.

Wege zur Ausführung der Erfindung

Im Folgenden wird das System in der Anwendung bei Webmaschinen beschrieben, die einen Steuerungscomputer 1.1 bis 1.n aufweisen.

- Das System besteht im wesentlichen aus einem Zentralcomputer 2, einer
- 15 Anzahl von Sende- und Empfangseinheiten 3, die in den Steuerungscomputern 1.1 bis 1.n und in den Zentralcomputer 2 integriert sind, eine erste Übertragungseinheit 4, die den Steuerungscomputern zugeordnet ist, und eine zweite Übertragungseinheit 5, die dem Zentralcomputer 2 zugeordnet ist. Die Sende- und Empfangseinheiten 3 bilden mit der jeweils zugeordnet
- 20 Übertragungseinheit ein Funknetzwerk bzw. eine Funkzelle zur Signalübertragung nach dem WLAN- oder Bluetooth-Standard. Die Übertragungseinheiten 4,5 weisen jeweils eine Sende- und Empfangseinheit 3 und eine Modulator/Demodulator- Einheit auf und sind über eine Datenleitung vorzugsweise eine Fernsprechleitung 6 mit einander verbunden. So ist es
- 25 möglich eine Gruppe von Textilmaschinen beispielsweise innerhalb eines Maschinensaales drahtlos mit einer Übertragungseinheit zu verbinden, die wiederum mit einem beliebig weit entfernten Zentralcomputer kommuni-

zieren können. Innerhalb eines Maschinensaales können alle Textilmaschinen mit einer Übertragungseinheit verbundene sein oder es können einzelne Gruppen von Textilmaschinen jeweils drahtlos mit einer zugeordneten Übertragungseinheit verbunden sein.

Dem Funknetzwerk für die Steuerungscomputer 1.1 bis 1.n und die erste Übertragungseinheit 4 kann eine Einheit 9 zur Erweiterung des Funknetzwerks bzw. der Funkzelle zugeordnet sein, die an der Übertragungseinheit 4 vorgesehen ist.

Der Zentralcomputer 2 ist ein CAM- Computer. Der CAM- Computer erfasst zur Hauptsache die Betriebsdaten. Ferner ist vorgesehen ein Stoppsignal und ein Startsignal an die Steuerungscomputer 1.1 bis 1.n zu übermitteln. Dem CAM- Computer sind ein Drucker 11 zur Aufzeichnung der Betriebsdaten und ein Scanner 10 zugeordnet. Mit dem Scanner 10 wird eine in der herzustellenden Warenbahn wiederzugebende Abbildung digitalisiert und als Musterungsdaten in dem CAM- Computer gespeichert. Der CAM- Computer übermittelt die Musterungsdaten an den Steuerungscomputer 1 der jeweiligen Webmaschine. Die digitalisierten Musterdaten werden im Zentralcomputer oder im Steuerungscomputer in von der Textilmaschine verarbeitbare Maschinendaten umgewandelt.

Dem System ist ein mobiler Computer 7 wie ein Laptop, Handy oder PC-Tablett zugeordnet, mit dem die Daten der Steuerungscomputer 1.1 bis 1.n und/oder des Zentralcomputers 2 abgefragt und ein Stoppsignal an die Steuerungscomputer gesendet werden können.

Bei den erfassten Betriebsdaten handelt es sich beispielsweise um die Drehzahl der Webmaschine, die Laufzeit der Webmaschine, den Stillstand der Webmaschine, die Ursache des Stillstands, die Stillstandszeit, die Schusszahl, die Zahl der gewobenen Muster usw. Aus diesen Betriebsdaten werden der Zustand der Webmaschine als auch die Produktionsdaten der hergestellten Waren ermittelt. Hierzu gehören z.B. der hergestellte Artikel und die Menge des hergestellten Artikels. Die Betriebsdaten

und/oder die Produktionsdaten werden zur Produktionslenkung herangezogen.

Die Ausführung nach Fig.2 unterscheidet sich von der Ausführung nach Fig.1 lediglich dadurch, dass die erste Übertragungseinheit 4 über die Datenleitung 6 direkt mit dem Zentralcomputer 2 verbunden ist.

Das System der Figuren 1 und 2 umfasst Steuerungscomputer 1.1 bis 1.n zur Steuerung der Textilmaschine und zur Erfassung von Betriebsdaten, z.B. die Drehzahl, Stillstand, Ursache des Stillstands, usw. für jede Textilmaschine und einen Zentralcomputer 2 zur Ermittlung der Produktionsdaten. Die Steuerungscomputer 1.1 bis 1.n und der Zentralcomputer 2 weisen jeweils Mittel 3 zur drahtlosen Signalübertragung auf und bilden mit einer jeweils zugeordneten Übertragungseinheit 4,5 ein Funknetzwerk zur Signalübertragung nach den WLAN- oder Bluetooth-Standard. Die Übertragungseinheiten 4,5 sind über eine Telefonleitung 6 verbunden, so dass die Steuerungscomputer und der Zentralcomputer in einer beliebigen Entfernung voneinander aufgestellt werden können. Damit werden der Aufwand für das Netzwerk wesentlich verringert und eine zentrale Ermittlung der Produktionsdaten und weiter eine zentrale Produktionslenkung erreicht. Die in einer Textilmaschine zur Herstellung der Ware erforderlichen Herstellungsdaten können in dem Steuerungscomputer erzeugt werden oder mittels Datenträger oder vom Zentralcomputer aus in den Steuerungscomputer eingegeben werden.

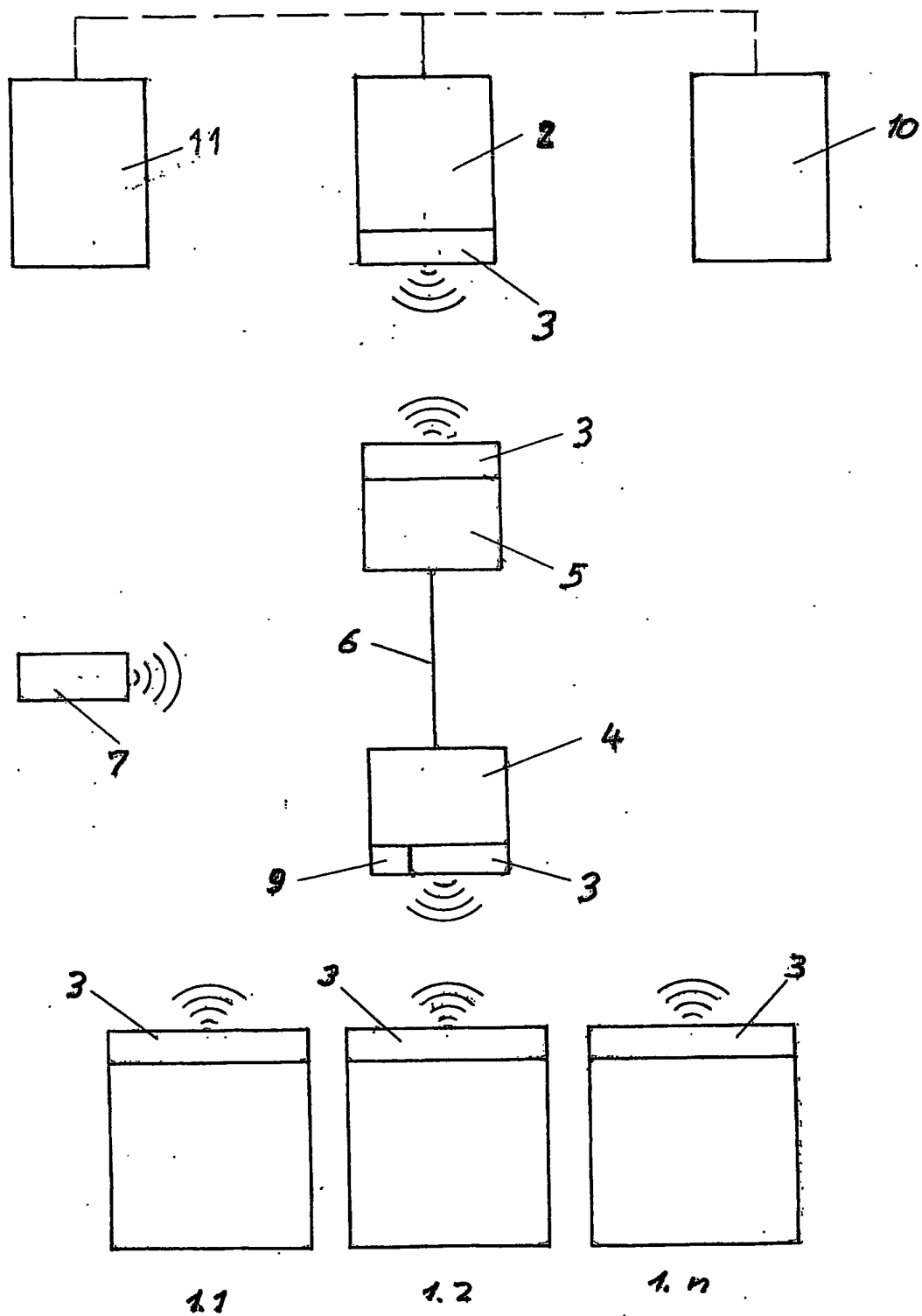
Patentansprüche

1. System zum Ermitteln der Produktionsdaten einer Anzahl von Textilmaschinen, enthaltend einen Steuerungscomputer (1.1 bis 1.n) für jede Textilmaschine und einen Zentralcomputer (2), die vernetzt sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerungscomputer (1.1 bis 1.n) jeweils über Mittel (3) zur drahtlosen Signalübertragung mit mindestens einer ersten Übertragungseinheit (4) verbunden sind, wobei letztere mit dem Zentralcomputer (2) verbunden ist.
2. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Zentralcomputer (2) über Mittel (3) zur drahtlosen Signalübertragung mit einer zweiten Übertragungseinheit verbunden ist.
3. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel (3) zur drahtlosen Signalübertragung ein Funknetzwerk zur Signalübertragung nach dem WLAN- oder Bluetooth-Standard bilden.
4. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel (3) zur drahtlosen Signalübertragung eine Sende- und Empfangseinheit aufweisen, die in dem jeweiligen Anschlussgerät integriert sind.
5. System nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens dem Funknetzwerk für die Steuerungscomputer (1.1 bis 1.n) und der ersten Übertragungseinheit (4) eine Einheit (9) zur Erweiterung der Funkzelle zugeordnet ist.
6. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Zentralcomputer (2) und die erste Übertragungseinheit (4) über eine Datenleitung vorzugsweise eine Fernsprechleitung (6) verbunden sind.

7. System nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die erste und zweite Übertragungseinheit (4,5) über eine Datenleitung vorzugsweise eine Fernsprechleitung (6) verbunden sind.
8. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Zentralcomputer (2) ein CAM- Computer zur Ermittlung der Produktionsdaten aus den Betriebsdaten und zur Speicherung von Musterdaten ist.
9. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass dem Zentralcomputer (2) ein Drucker (8) zum Aufzeichnen der Betriebsdaten zugeordnet ist.
10. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass dem Zentralcomputer ein Scanner (10) zum Digitalisieren von Bilddaten zugeordnet ist.
11. System nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen mobilen Computer (7) wie ein Laptop, Handy oder PC-Tablett zum Abfragen der Daten der Steuerungscomputer (1.1 bis 1.n) und/oder des Zentralcomputers (2).
12. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass digitalisierte Daten im Zentralcomputer oder im Steuerungscomputer in von der Textilmaschine verarbeitbare Maschinendaten umwandelbar sind.
13. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Textilmaschine eine Webmaschine oder eine Wirkmaschine ist.

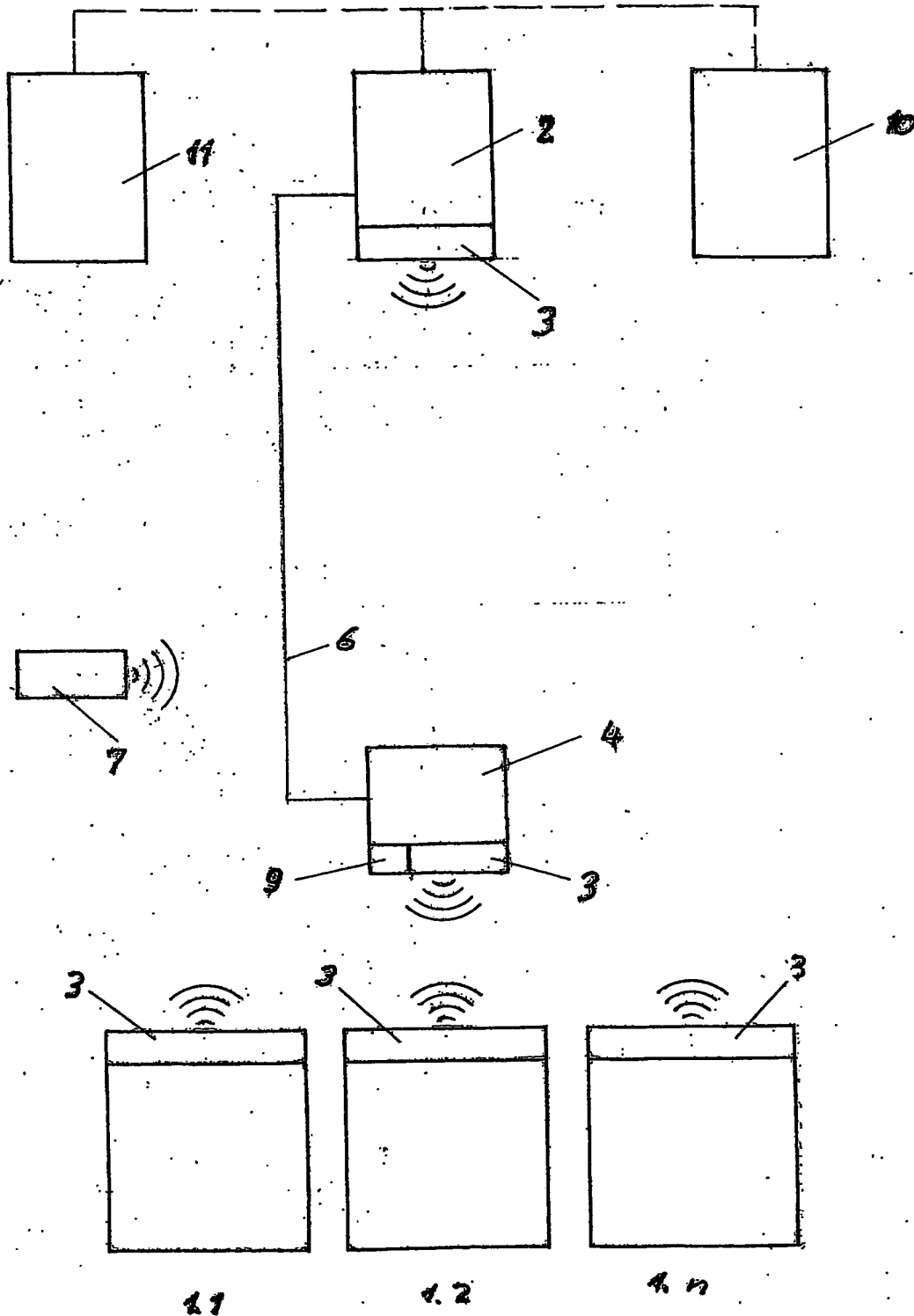
1/2

Fig. 1



2/2

Fig. 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/CH 03/00799

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G05B19/418

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G05B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 100 55 025 A (TRUETZSCHLER GMBH & CO KG) 8 May 2002 (2002-05-08) column 3, line 13 - line 46 claims 1,32-34	1,4,6-9, 11,13
Y	paragraph '0035!	2,3,5, 10,12
Y	EP 1 128 244 A (NEGRI BOSSI SPA) 29 August 2001 (2001-08-29) paragraph '0016! - paragraph '0028! paragraph '0033! - paragraph '0046! paragraph '0052! - paragraph '0054! claims 1,6 figures 3-5	2,3,5,10
Y	DE 41 19 260 A (GELUWE JACQUES VAN) 12 December 1991 (1991-12-12) column 5, line 47 - line 55	12

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 February 2004

Date of mailing of the international search report

26/02/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Hasubek, B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/03/00799

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 10055025	A	08-05-2002	DE 10055025 A1	08-05-2002
			FR 2816331 A1	10-05-2002
			GB 2368852 A	15-05-2002
			JP 2002173836 A	21-06-2002
			US 2002095235 A1	18-07-2002
EP 1128244	A	29-08-2001	IT MI20000322 A1	22-08-2001
			EP 1128244 A2	29-08-2001
DE 4119260	A	12-12-1991	BE 1004414 A3	17-11-1992
			DE 4119260 A1	12-12-1991

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/ 03/00799

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 G05B19/418

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 G05B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 100 55 025 A (TRUETZSCHLER GMBH & CO KG) 8. Mai 2002 (2002-05-08) Spalte 3, Zeile 13 - Zeile 46 Ansprüche 1,32-34	1,4,6-9, 11,13
Y	Absatz '0035!	2,3,5, 10,12
Y	EP 1 128 244 A (NEGRI BOSSI SPA) 29. August 2001 (2001-08-29) Absatz '0016! - Absatz '0028! Absatz '0033! - Absatz '0046! Absatz '0052! - Absatz '0054! Ansprüche 1,6 Abbildungen 3-5	2,3,5,10
Y	DE 41 19 260 A (GELUWE JACQUES VAN) 12. Dezember 1991 (1991-12-12) Spalte 5, Zeile 47 - Zeile 55	12

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

13. Februar 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

26/02/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Hasubek, B

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung für selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/03/00799

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument			Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung	
DE 10055025	A	08-05-2002	DE	10055025	A1		08-05-2002	
			FR	2816331	A1		10-05-2002	
			GB	2368852	A		15-05-2002	
			JP	2002173836	A		21-06-2002	
			US	2002095235	A1		18-07-2002	
EP 1128244	A	29-08-2001	IT	MI20000322	A1		22-08-2001	
			EP	1128244	A2		29-08-2001	
DE 4119260	A	12-12-1991	BE	1004414	A3		17-11-1992	
			DE	4119260	A1		12-12-1991	